

PERSONALIZIRANA KOZMETIKA NA SLOVENSKEM TRGU

PERSONALISED COSMETICS ON THE SLOVENIAN MARKET

AVTORICI / AUTHORS:

Ajda Doler, dipl. kozmet.
prof. dr. Mirjana Gašperlin, mag. farm.

*Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo,
Katedra za farmacevtsko tehnologijo,
Aškerčeva 7, 1000 Ljubljana*

NASLOV ZA DOPISOVANJE / CORRESPONDENCE:
E-mail: mirjana.gasperlin@ffa.uni-lj.si

1 UVOD

1.1 PERSONALIZACIJA V KOZMETKI

Personalizirani izdelki prepoznavajo potrebe posameznega potrošnika na podlagi njegovih osebnih podatkov in informacij o nakupnih preferencah. Z vključitvijo potrošnika v proces ustvarjanja izdelka se le-ta počuti kot izključni ali prednostni prejemnik, kar je ugodno, saj si potrošniki želimo izdelkov, ki so prilagojeni našim željam, okusom, potrebam in življenjskemu slogu (1). Personalizirani izdelki imajo pogosto višjo ceno, povečujejo zvestobo in zadovoljstvo potrošnikov ter prepoznavnost izdelkov, zaradi interakcije

POVZETEK

Personalizirana kozmetika je razvijajoči se trend v kozmetični industriji in vključuje personalizacijo formulacije (sestavin, teksture, dišav) ali ovojnine. Izdelava in razvoj personalizirane kozmetike temeljita na uporabi sodobnih tehnologij, predvsem umetne inteligence. Pomembni koraki v izdelavi personaliziranih kozmetičnih izdelkov so pridobivanje podatkov o potrošniku, analiza pridobljenih podatkov ter izdelava in dostava končnega izdelka do potrošnika. Za razliko od klasičnih je v primeru personaliziranih kozmetičnih izdelkov potrošnik zelo pomemben člen že v koraku izdelave izdelka. V članku smo raziskali, kako je personalizirana kozmetika zastopana na slovenskem trgu. Analizirali smo 67 personaliziranih kozmetičnih izdelkov in ugotovili, da ima največ v Sloveniji dostopnih izdelkov personalizirano sestavo. Največ je personaliziranih izdelkov za nego kože, ki so v povprečju tudi najdražji. V največ primerih proizvajalci pridobijo podatke od potrošnikov z uporabo spletne ankete in jih nato analizirajo z uporabo algoritmov. Večina personaliziranih kozmetičnih izdelkov pa je izdelana v klasičnem proizvodnem obratu.

KLJUČNE BESEDE:

personalizacija, personalizirana kozmetika, potrošnik, slovenski trg, umetna inteligenca

ABSTRACT

Personalized cosmetics are a developing trend in the cosmetics industry and may include a personalised formulation (ingredients, textures, fragrances) or packaging. The production and development of personalised cosmetics are based on the use of modern technologies, especially artificial intelligence. Important steps in the production of personalised cosmetic products are obtaining data about the consumer, the analysis of the obtained data, and the production and delivery of a final product to the consumer. Unlike conventional cosmetics, in the case of personalised cosmetic products, the consumer is a very important element already in the product manufacturing step. In this article, we researched how personalised cosmetics are represented on the Slovenian market. We analysed 67 personalised cosmetic products and found that in Slovenia, the most accessible personalised products have a personalised formulation. Among per-

sonalised products, most of them are skin care products, which are also the most expensive on average. In most cases, manufacturers obtain data from consumers using an online survey, which is most often analysed using algorithms. The majority of personalised cosmetic products are made in a classic production facility.

KEY WORDS:

artificial intelligence, consumer, personalisation, personalised cosmetics, Slovenian market

med potrošnikom in proizvajalcem pa je boljša tudi odzivnost potrošnikov. Slabosti personalizacije so visoke investicije v tehnologijo in izobraževanje, večje tveganje glede kršenja zasebnosti potrošnikov, dodatni čas in stroški potrošnikov za nakup, daljši čas proizvodnje itd. (2).

Koncept personalizacije od pridobivanja podatkov do izdelave končnih izdelkov je omogočila industrija 4.0 ali 4. industrijska revolucija. Zanje je značilna povečana avtomatizacija ter uporaba pametnih strojev in tovarn, kar pripomore k učinkovitejši proizvodnji v celotni vrednostni verigi. Nove tehnologije, ki povezujejo fizične materiale, lokacije in stroje z biološkimi procesi, človeško filozofijo in psihologijo, omogočajo, da so različna področja sposobna med seboj komunicirati na inteligen način (3).

Personalizacija je razvijajoči se trend tudi v kozmetični industriji. Razlogov za to je več. Prvi je ta, da se posamezniki razlikujemo v genetskih značilnostih. Strukturne in fiziološke značilnosti kože ene rase so npr. drugačne kot pri drugi rasi, kar se kaže tudi v tem, da koža na okoljske dejavnike odraža z različnimi molekularnimi in fiziološkimi odzivi. To nadalje pomeni različne zahteve glede uporabe ustreznih kozmetičnih izdelkov (4). Drugi razlog je ta, da posameznik najbolje pozna svojo kožo, zato se je razvila potreba po tem, da proizvajalci aktivneje vključijo potrošnike v proces izdelave kozmetičnih izdelkov (5). Tretji razlog je, da si potrošnik za določeno ceno želi dobiti izdelek, ki bo imel želen učinek, namen personalizirane kozmetike pa je ravno ta, da potrošnik dobi unikaten izdelek, ki je bolj učinkovit, kot so standardni izdelki s polic (6). Personaliziran pristop, ki bi temeljil na posnetih profilih ter modeliranju edinstvenih značilnosti posameznikove kože *in silico* (npr. strukturne in biometrične meritve, dermalni/epidermalni biomarkerji, hormonski in stresni odziv), pa bi lahko v prihodnosti omogočil tudi učinkovitejše in cenovno ugodno zdravljenje mnogih kožnih stanj (4).

Personalizirana kozmetika lahko vključuje personalizacijo formulacije (sestavin, teksture izdelka, dišav) ali ovojnine,

personalizirane pa so lahko različne vrste kozmetičnih izdelkov, kot so izdelki za nego kože, izdelki za lase, ličila, izdelki za nohte itd. (5).

1.2 IZDELAVA PERSONALIZIRANIH KOZMETIČNIH IZDELKOV

Splošen proces izdelave kozmetičnega izdelka je sestavljen iz več korakov. V prvi fazi poteka konceptualizacija izdelka. Proizvajalec si zamisli vizijo izdelka, marketinška ekipa pa naredi pregled trga. Nato se z multidisciplinarnim pristopom sestavi osnovna formulacija in izbere ovojna končnega izdelka. V drugi fazi se izdelek dokončno formulira, izdelava in napolni v ustrezno embalažo. Izvedejo se testi stabilnosti, preskušanje varnosti ter senzorična testiranja. V tretji fazi sledi razširitev serije in masovna proizvodnja izdelka ter zagotovitev skladnosti z regulatornimi zahtevami, to je z Uredbo o kozmetičnih izdelkih št. 1223/2009 evropskega parlamenta in sveta ter prigrasitev pri CPNP (*Cosmetic Products Notification Portal*). Zadnji korak pa je promocija izdelka (7, 8). V procesu izdelave personaliziranih kozmetičnih izdelkov določene faze potekajo drugače ali pa so prisotni še dodatni koraki, kot so pridobivanje podatkov o potrošniku, analiza pridobljenih podatkov ter na podlagi tega modifikacija izdelave izdelka in dostava končnega izdelka do potrošnika. Čeprav uredba izrecno ne obravnava personaliziranih kozmetičnih izdelkov, morajo biti skladni z njo in izpolnjevati pogoje glede na definicijo kozmetičnega izdelka (snov ali pripravek, ki prihaja v stik z zunanjimi deli človeškega telesa in ga uporabljamo z namenom, da te dele telesa očisti, odišavi, zaščiti, jih ohrani v dobrem stanju, spremeni njihov videz ali odpravi neprijeten vonj) (6).

1.2.1 Pridobivanje podatkov o potrošniku

Do podatkov o potrošniku (o njegovih željah, potrebah itd.) lahko proizvajalci pridejo na različne načine (9):

a) Posvet s strokovnjakom:

Strokovnjak se lahko s posameznikom pogovori ali pa mu z uporabo različnih naprav izmeri lastnosti kože ali las (10).

b) Spletni vprašalniki:

To je eden izmed najpogostejših načinov pridobivanja podatkov, ki omogoča, da potrošnik vse potrebno za personalizacijo kozmetičnega izdelka opravi kar od doma. Potrošnik na spletu izpolni vprašalnik o svojih navadah, življenjskem slogu, željah, potrebah itd.

c) Aplikacije:

Na voljo so številne aplikacije, ki prav tako kot spletni vprašalniki omogočajo, da potrošniku ni treba zapustiti



svojega doma. Večina teh aplikacij za delovanje izkorišča umetno inteligenco (*artificial intelligence*) ali obogateno resničnost (*augmented reality*), ki je izboljšana različica resničnega fizičnega sveta, dosežena z uporabo digitalnih vizualnih elementov, zvoka ali drugih senzoričnih dražljajev, ki jih prinaša tehnologija. Primer aplikacije, ki izkorišča umetno inteligenco: potrošnik fotografira svoj obraz, aplikacija nato omogoči analizo kože na fotografiji in kot rezultat analize potrošniku pripravi priporočilo za kozmetične izdelke. Aplikacija z obogateno resničnostjo pa omogoča, da potrošnik virtualno preizkusi kozmetični izdelek (najpogosteje ličila) in se tako lažje odloči, kateri odtenki se ujemajo s tenom njegove kože oz. kateri mu najbolj ustrezajo (11).

d) Drugi načini, ki omogočajo zbiranje potrebnih informacij o potrošniku.

1.2.2 Analiza pridobljenih podatkov

Analizo podatkov izvedejo s posebno programsko opremo, ki temelji na principu algoritmov. Ti na podlagi informacij, ki so shranjene v podatkovnih bazah proizvajalca, sestavijo formulacijo, ki naj bi statistično gledano najbolj verjetno prinesla želene rezultate za specifičnega potrošnika (11). Obstaja več vrst tovrstne programske opreme in poslovna odločitev posameznih proizvajalcev je, za katero se odločijo.

1.2.3 Izdelava in dostava kozmetičnega izdelka do potrošnika

Ko na podlagi analiziranih podatkov določijo formulacijo kozmetičnega izdelka, prideta na vrsto še njegova izdelava in dostava do potrošnika, kar je odvisno od tega, kje in kako je kozmetični izdelek izdelan. Personalizirani kozmetični izdelki so lahko izdelani na več načinov (6):

a) Izdelava v klasičnem proizvodnem obratu:

To je eden izmed najpogostejših načinov. V tem primeru potrošnik vse potrebne podatke proizvajalcu posreduje prek spleta, kozmetični izdelek pa nato izdelajo v proizvodnem obratu in pošljejo potrošniku na dom.

b) Izdelava v maloprodajnih trgovinah:

Maloprodajne trgovine ponujajo možnost izdelave kozmetičnega izdelka na mestu nakupa, z za to namenjenimi napravami ali primerno usposobljenim osebjem.

c) Izdelava z mešalnimi napravami, ki jih pošljejo potrošniku na dom ob nakupu izdelka (v nadaljevanju: domače mešalne naprave):

Te naprave v razmerju, ki je najbolj primerno za uporabnika, zmešajo vsebino različnih kartuš, ki vsebujejo osnovno formulacijo in izbrane sestavine. Osnovno formulo

in koncentracije za mešanje določijo na podlagi potrošnikovih podatkov in jih oblikujejo, preden napravo ter kartuše pošljejo potrošniku na dom.

d) Dodajanje kozmetično aktivnih sestavin ali ojačevalcev (*boosters*) k redno uporabljanim kozmetičnim izdelkom: Personalizacijo pa lahko dosežemo tudi z dodajanjem kozmetično aktivnih sestavin ali ojačevalcev k redno uporabljanim kozmetičnim izdelkom. Pri tem je treba paziti na to, da sta osnova in aktivna sestavina oz. ojačevalec kompatibilna.

1.3 VELIKOST TRGA PERSONALIZIRANE KOZMETIKE

Leta 2021 je bila velikost svetovnega trga personalizirane kozmetike ocenjena na 41,9 milijarde ameriških dolarjev, do leta 2030 pa naj bi se prihodki povečali na 143,6 milijarde dolarjev. Območno gledano je leta 2021 s 45-odstotnim deležem na svetovnem trgu personalizirane kozmetike prevladovala Evropa. Razlogov za rast trga je več: velika kompetitivnost kozmetične industrije in želja podjetij, da bi se razlikovala od konkurence; večanje ozaveščenosti o personalizirani kozmetiki in naklonjenost za nakup le-te med potrošniki; naraščajoče tehnološke inovacije v proizvodnji; hiter razvoj genomske znanosti za proučevanje genetike in značilnosti posameznika idr. (12).

Nenazadnje je na rast trga pozitivno vplivala tudi pandemija covid-19, ko so se zaradi zdravstvenih ukrepov razširile spletne dejavnosti. S povečanjem internetnega nakupovanja je postala stopnja komunikacije med proizvajalci in potrošniki aktivnejša, kar je izboljšalo pogoje za izdelavo personalizirane kozmetike (13). Za obdobje do leta 2030 na svetovnem trgu personalizirane kozmetike napovedujejo, da bodo največ prihodkov imeli kozmetični izdelki za nego kože, ki jim bodo sledili izdelki za lase, nato ličila, dišave in nazadnje še drugi (12). Stanje personalizirane kozmetike na slovenskem trgu še ni poznano, zato tudi napovedi o tržnem deležu niso možne.

2 NAMEN DELA

Namen raziskave je oceniti, kako je personalizirana kozmetika zastopana na slovenskem trgu. Z uporabo spletnega iskalnika bomo naredili pregled personaliziranih kozmetičnih izdelkov in jih analizirali.

3 MATERIALI IN METODE

V spletni iskalnik Google smo vnesli pet ključnih besed: »personalizirana kozmetika«, »personaliziran kozmetični izdelek«, »personalized cosmetics«, »personalized beauty« in »custom beauty product«. Izmed dobljenih zadetkov smo najprej izločili tiste, ki niso prikazovali dejanskih kozmetičnih izdelkov, ampak so samo opisovali izbrano besedo v okviru članka ali raziskave. Naknadno smo izločili še vse zadetke, ki:

- so nas pripeljali do blogov, v katerem je bil predstavljen nek personaliziran izdelek;
- so predstavljali personalizirane izdelke, ki niso bili dostopni na slovenskem trgu;
- so predstavljali personalizirane izdelke, ki se prodajajo samo podjetjem, ne pa tudi posameznikom.

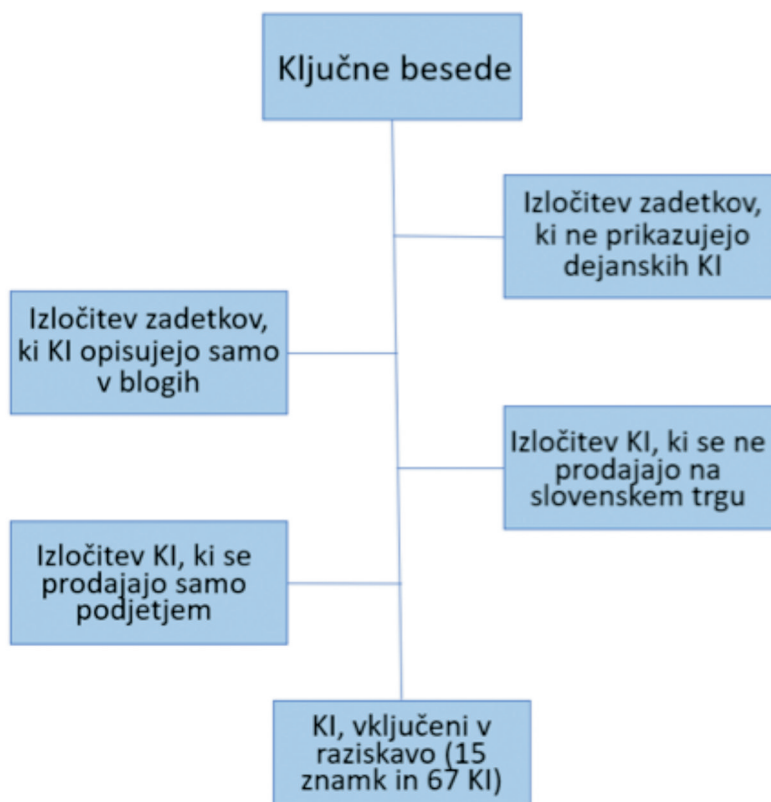
Proces izbora personaliziranih kozmetičnih izdelkov je predstavljen na sliki 1.

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

V spletnem iskalniku Google smo do sredine junija 2022 za vsako izbrano ključno besedo dobili ogromno število zadetkov, kar prikazuje preglednica 1 in dokazuje priljubljenost tovrstnih izdelkov.

*Preglednica 1: Število zadetkov za posamezno ključno besedo.
Table 1: The number of hits for each keyword.*

Ključna beseda	Število zadetkov
Personalizirana kozmetika	757.000
Personaliziran kozmetični izdelek	40.200
Personalized cosmetics	53.100.00
Personalized beauty	324.000.000
Custom beauty product	264.000.000



*Slika 1: Proces izbora personaliziranih kozmetičnih izdelkov (KI).
Figure 1: Process of selecting personalised cosmetic products (KI).*

Dobljenih zadetkov je bilo po pričakovanju zelo veliko. S pregledom zadetkov smo prenehali, ko se po desetih zaporednih straneh niso več pojavljali fizični kozmetični izdelki. Po izločitvi vseh zadetkov, ki niso ustrezali vključitvenim kriterijem (slika 1), smo v nadaljnjo raziskavo vključili 15 kozmetičnih znamk, ki skupno omogočajo personalizacijo 67 kozmetičnih izdelkov oz. paketov izdelkov.

4.1 ANALIZA GLEDE NA VRSTO PERSONALIZACIJE

Izbrane kozmetične izdelke, razdeljene glede na vrsto personalizacije (formulacija, ovojnina ali oboje), prikazuje slika 2.

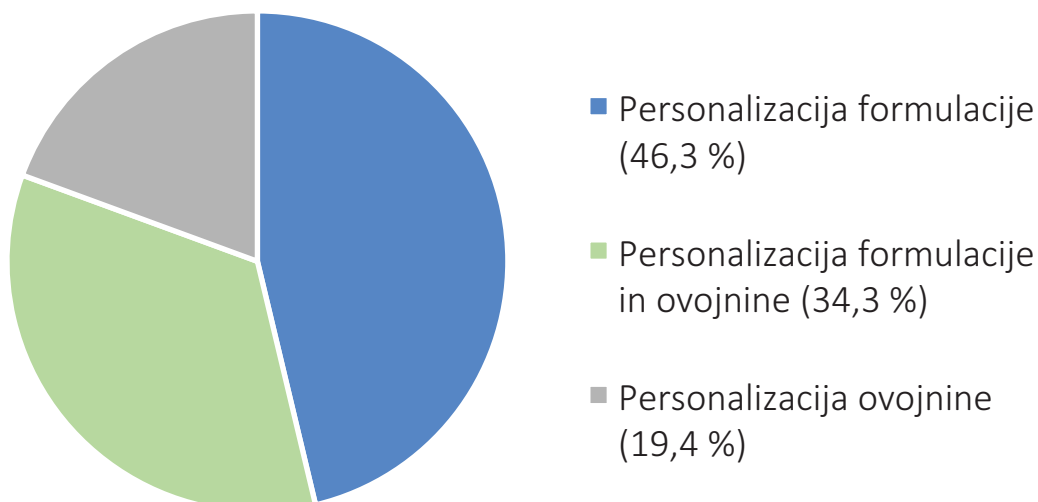
Večina vključenih kozmetičnih izdelkov je imela personalizirano formulacijo (46,3 %), sledili so takšni, ki so imeli personalizirano formulacijo in ovojnino hkrati (34,3 %), najmanj pa je bilo izdelkov, ki so imeli personalizirano samo ovojnino (19,4 %). Personalizacija formulacije je zapleten proces, ki zahteva znanja različnih znanosti, kot so dermatologija, kozmetologija, kemija, biologija, tehnologija, podatkovna znanost itd., kar pomeni, da proizvajalci v fazo razvoja izdelka vložijo veliko časa in denarja, kar se naj bi jim čez čas obrestovalo. Nasprotno personalizacija ovojnine, ki pomeni dodatek imena potrošnika, ne zahteva prej omenjenih znanj in toliko finančnih sredstev, proizvajalcem pa vseeno omogoča, da ima njihov izdelek dodano vrednost.

4.2 ANALIZA GLEDE NA NAMEN UPORABE

Personalizirane kozmetične izdelke smo nato razdelili glede na namen uporabe oz. njihovo funkcijo, pri čemer smo upoštevali naslednjo splošno razdelitev (14):

- izdelki za nego obraza: vlažilne kreme, kreme za nego kože okoli oči, toniki, anti-age kreme, pilingi za obraz, serumi, kreme za britje, maske za obraz in čistilni losjoni;
- izdelki za nego telesa: negovalna olja, pilingi za telo, losjoni za telo, geli za prhanje, šamponi za umivanje telesa, antiperspiranti in mila;
- izdelki za nego las: losjoni, pršila, šamponi, balzami, serumi, kozmetični izdelki za oblikovanje las, pene, šamponi proti prhljaju in barve za lase;
- dekorativna kozmetika: črtala za ustnice in za oči, šminke, leščila, pudri, korektorji, senčila za oči, maskare, rdečila in laki za nohte;
- izdelki za zaščito pred soncem: kreme, losjoni, olja, geli in pršila za zaščito kože pred UV-žarki;
- izdelki za ustno higieno: zobne paste, ustne vodice in izdelki za nitkanje;
- parfumi: izdelki po britju, parfumi in dišeča olja.

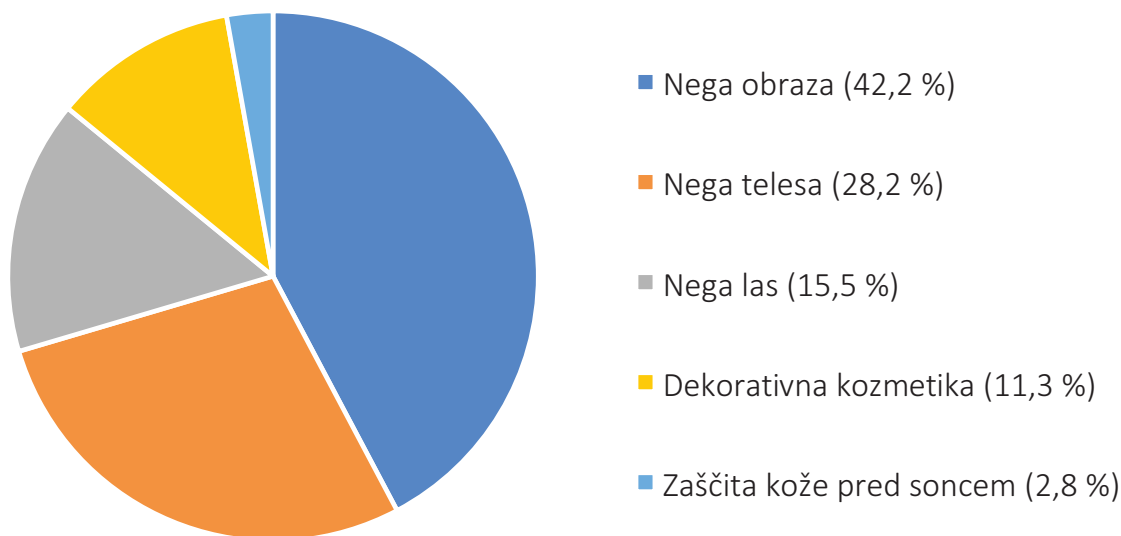
Razdelitev personaliziranih kozmetičnih izdelkov glede na zgoraj opisan namen uporabe prikazuje slika 3. Ugotovili smo, da so personalizirani izdelki, ki so dostopni na slovenskem trgu, zastopani v vseh kategorijah, razen v zadnjih dveh (izdelki za ustno higieno in parfumi).



n (KI) = 67

Slika 2: Vrsta personalizacije pri izbranih kozmetičnih izdelkih (KI).

Figure 2: Type of personalisation for selected cosmetic products (KI).



n (KI) = 67

Slika 3: Namen uporabe personaliziranih kozmetičnih izdelkov (KI).

Figure 3: Personalised cosmetic products (KI) according to the purpose of use.

Največ (42,2 %) izdelkov je bilo namenjenih negi obraza, ki so jim z 28,2 % sledili izdelki za nego telesa. Po nekaterih kriterijih (15) kozmetične izdelke za nego kože na obrazu in telesu uvrščajo v isto kategorijo, in sicer pod izdelke za nego kože. Po statističnih podatkih na svetovnem kozmetičnem trgu za zadnjih deset let (2011–2021) po namenu uporabe prevladujejo izdelki za nego kože, na drugem mestu so izdelki za nego las in na tretjem dekorativna kozmetika (16), s čimer se skladajo tudi naši rezultati. Na podlagi tega sklepamo, da je povpraševanje po personalizirani kozmetiki glede na namen uporabe pri nas precej podobno kot pri klasični kozmetiki.

Najmanj personaliziranih kozmetičnih izdelkov je bilo v kategoriji izdelkov za zaščito kože pred soncem. Čeprav obstajajo starejše raziskave (17), ki navajajo podatek, da velik odstotek populacije nikoli ne uporablja teh izdelkov, po našem mnenju to ni glavni vzrok za nizko pojavnost; v zadnjem času se je namreč osveščenost potrošnikov o nujni zaščiti pred škodljivimi učinki sončne svetlobe močno povečala. Verjetneje se nam zdi, da je možnost personalizacije sestave v tej kategoriji manjša. Pri teh izdelkih je namreč glavna sestavina UV-filter, ki je določen z višino SPF. Temu se mora prilagoditi tudi zaščita pred UVA-žarki, dodatno pa so večje tudi zahteve za stabilnost zaradi uporabe na soncu. Predvidevamo, da zaradi vseh zgoraj naštetih razlogov ti izdelki za proizvajalce personalizirane kozmetike zaenkrat še niso tako zanimivi.

4.3 CENOVNA ANALIZA

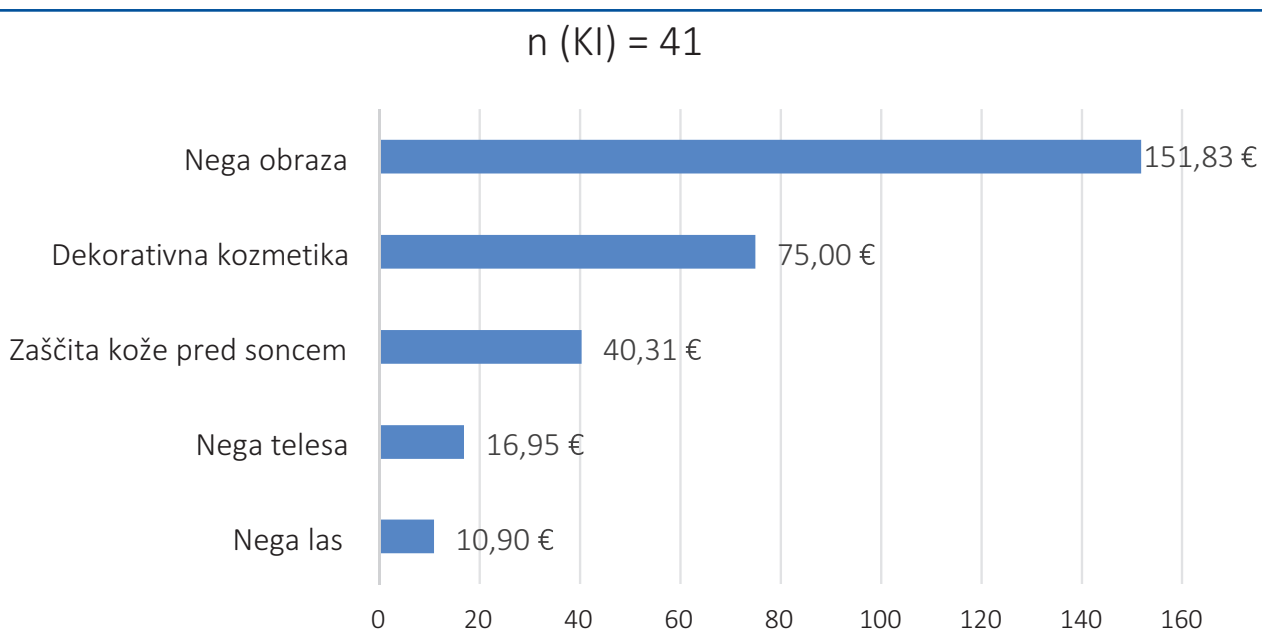
Za posamezno skupino kozmetičnih izdelkov glede na namen uporabe smo izračunali povprečno ceno izdelkov na enak volumen (100 mL oziroma 100 g), kar prikazuje slika 4. Število izdelkov pri tej analizi je manjše od začetnega, saj smo izključili vse tiste, ki jih prodajajo v paketu ali kot osnovno formulacijo v kombinaciji z ojačevalci, in tiste, ki niso imeli navedene volumske enote. Končno število je bilo 41.

Glede na izračunane poprečne cene so med personaliziranimi kozmetičnimi izdelki najdražji izdelki za nego obraza, sledi jim dekorativna kozmetika, na tretjem mestu so izdelki za zaščito kože pred soncem, na zadnjih dveh mestih pa so izdelki za nego telesa in las.

Cene personaliziranih izdelkov glede na namen uporabe smo v nadaljevanju preračunali še na pakiranje; to so namreč cene, po katerih jih prodajajo in običajno najbolj zanimajo potrošnike. Poleg tega povprečne cene posameznih vrst klasičnih kozmetičnih izdelkov, ki smo jih našli na spletu, niso bile preračunane na enak volumen, ampak na pakiranje. Iz te primerjave smo izločili tiste personalizirane izdelke, ki so se prodajali v paketu. Končno število izdelkov je bilo 57, rezultate pa predstavlja slika 5.

Poprečne cene se razlikujejo od tistih, ki so predstavljene na sliki 4. Dejanska povprečna cena personalizirane kozmetike je še vedno najvišja pri izdelkih za nego obraza, vendar nominalno precej nižja, kot je pokazal izračun glede

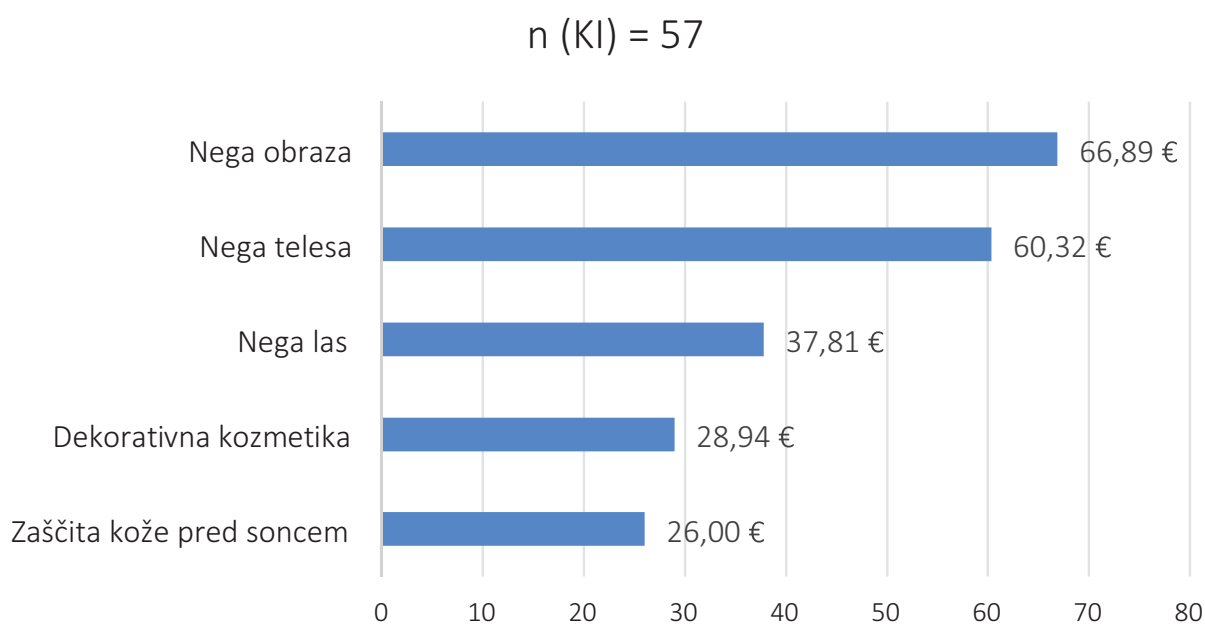




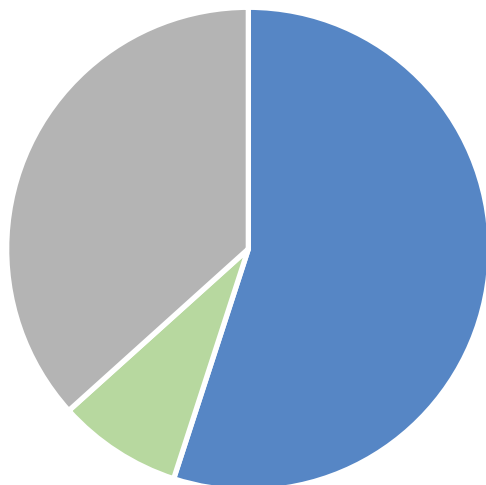
Slika 4: Povprečna cena personaliziranih kozmetičnih izdelkov (KI) glede na namen uporabe, preračunano na 100 mL (oziroma 100 g) izdelka.
Figure 4: Average price of personalised cosmetic products (KI) according to the purpose of use per 100 mL (or 100 g) of the product.

na volumen (66,89 € in 151,89 €). Ker je površina obraza majhna, je tudi poraba teh izdelkov v primerjavi s celim telesom manjša in zadostujejo za dalj časa. Enako velja tudi za dekorativno kozmetiko. Obratna situacija je pri izdelkih

za nego telesa, ki jih porabimo več, zato so poprečne cene na pakiranje višje kot pri preračunu na volumen. Pri podatkih o poprečni ceni moramo biti torej pozorni, na koliko enoto (volumen ali pakiranje) se le-ta nanaša.



Slika 5: Povprečna cena personaliziranih kozmetičnih izdelkov (KI) glede na namen uporabe, preračunano na pakiranje.
Figure 5: Average price of personalised cosmetic products (KI) according to the purpose of use.



n (KI) = 54

Slika 6: Personalizirani kozmetični izdelki (KI) glede na način pridobivanja podatkov o potrošniku.

Figure 6: Personalised cosmetic products (KI) according to the method of obtaining data about the consumer.

Še bolj zanimiva je cenovna primerjava s klasičnimi izdelki. Žal smo podatke lahko pridobili samo za dve skupini. Glede na statistične podatke je leta 2020 znašala povprečna cena kozmetičnih izdelkov za nego las približno 3,64 €, povprečna cena dekorativne kozmetike pa 7,61 € (18, 19). Na osnovi teh dveh primerjav lahko potrdimo, da je personalizirana kozmetika občutno dražja od klasične. Sklepamo, da so razlog za višjo ceno personalizirane kozmetike dodatni koraki v procesu izdelave, do določenih mej pa tudi »dodana vrednost«, ki jo izdelkom prinese personalizacija.

4.4 NAČIN PRIDOBIVANJA PODATKOV O POTROŠNIKU, NAČIN ANALIZE PODATKOV IN PROCES IZDELAVE IZDELKA

V nadaljevanju smo proučili samo izdelke, ki imajo personalizirano formulacijo (samostojno ali v kombinaciji z ovojnino). Temu kriteriju je ustrezalo 54 izdelkov (80,6 % vseh izbranih). Predstavljeni so na slikah 6, 7 in 8 glede na pomembne stopnje v izdelavi personalizirane kozmetike, in sicer pridobivanje podatkov o potrošniku (slika 6), analizo pridobljenih podatkov (slika 7) in izdelavo (slika 8).

Ugotovili smo, da največ proizvajalcev, kar dobra polovica, podatke od potrošnikov pridobiva s spletnimi vprašalniki, kar tudi v literaturi omenjajo kot enega izmed najpogostejših načinov (6). Prednost pred pogovorom s strokovnjakom (8,3 %) vidimo predvsem v tem, da potrošniki za izpolnje-

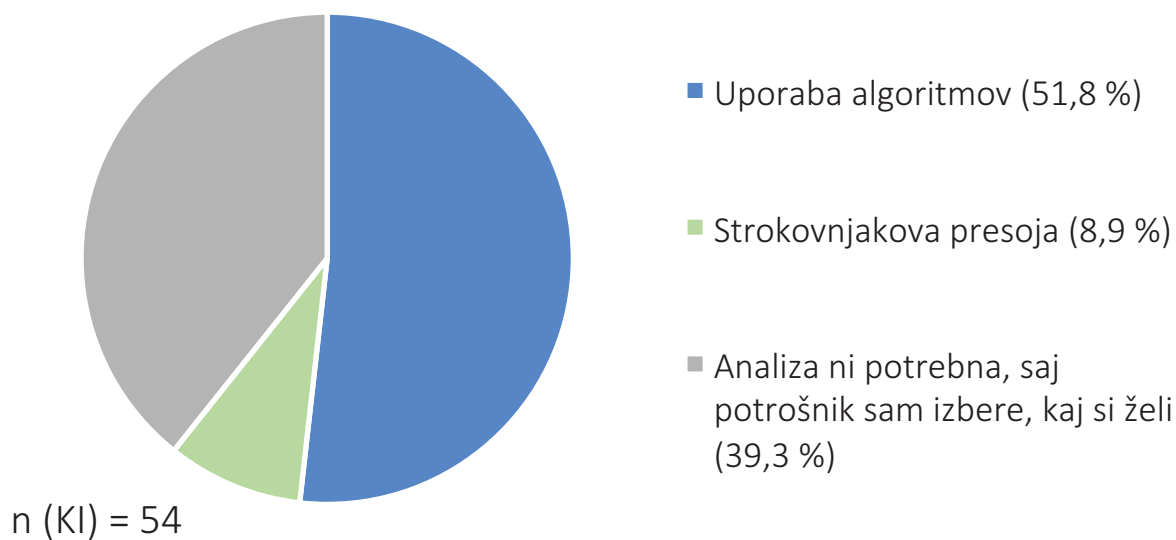
vanje vprašalnika porabijo manj časa in je možno od doma. Personalizacija na način, da se potrošnik sam odloči, kaj želi, in sam izbere sestavine (36,7 % izbranih izdelkov), je dokaj enostavna, saj za izdelavo takšnega izdelka niso potrebne tehnologije industrije 4.0, hkrati pa vseeno omogoča potrošniku, da se počuti kot pomemben člen pri izdelavi kozmetičnega izdelka.

Analiza pridobljenih podatkov (slika 7) večinoma poteka z uporabo algoritmov, kar pomeni, da izdelava teh izdelkov temelji na uporabi umetne inteligence. Proizvajalci, ki uporabljajo takšen pristop, morajo imeti izdelano podatkovno bazo s področja, ki mu je izdelek namenjen (npr. za nego kože, za nego las itd.). Izdelava preostalih 48,2 % vključenih izdelkov pa ne temelji na uporabi umetne inteligence, saj podatke analizira bodisi strokovnjak (8,9 %), bodisi analiza ni potrebna, ker potrošniki sami izberejo, katere sestavine oz. dodatke si želijo v svojem izdelku (39,3 %). Visok delež izdelkov, pri katerih se podatki analizirajo z uporabo algoritmov, sporoča, da razvoj personalizirane kozmetike brez sodobne tehnologije ne bi bil tako obsežen.

Razdelitev kozmetičnih izdelkov glede na način izdelave prikazuje slika 8.

Največ izbranih personaliziranih izdelkov je izdelanih v klasičnem proizvodnem obratu (70,4 %), kar je skladno z literaturnimi podatki (6). To je najbolj pogost način izdelave in velja za standard. Najmanjši delež vključenih izdelkov je izdelan z domačimi mešalnimi napravami, verjetno zato, ker so te naprave precej drage (20, 21). Dodajanje kozmetično aktivnih sestavin k osnovnemu izdelku (27,8 % izbranih iz-



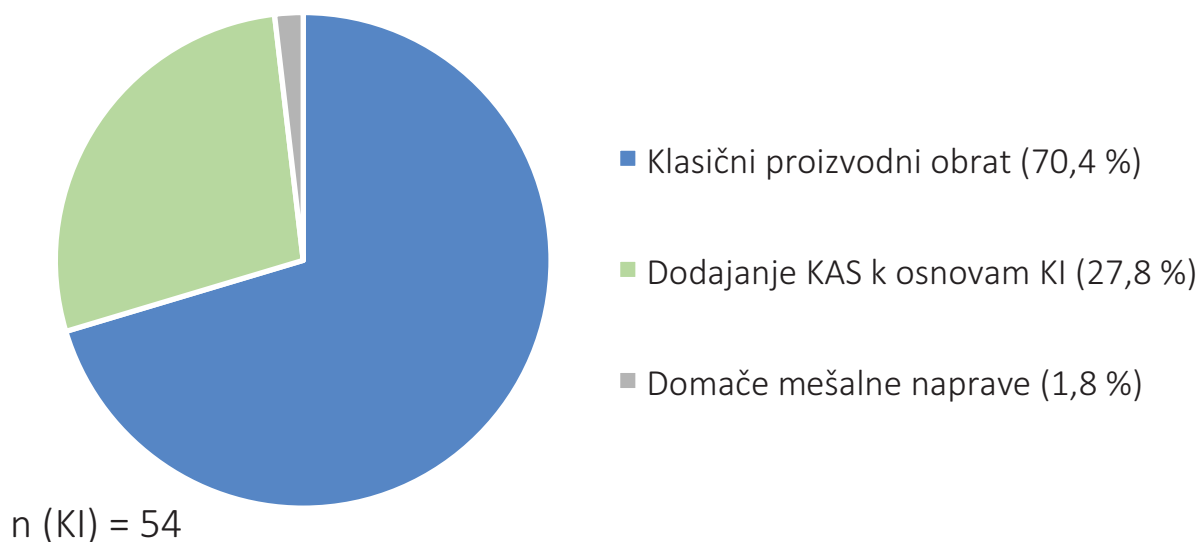


Slika 7: Personalizirani kozmetični izdelki (KI) glede na način analize pridobljenih podatkov.

Figure 7: Personalised cosmetic products (KI) according to the method of data analysis.

delkov) je najbolj enostaven način izdelave personalizirane kozmetike, vendar pa je to hkrati tudi najmanj nadzorovan proces (manj nadzorovana količina, potrošniki lahko kozmetično aktivne sestavine namesto osnovi, ki so jo kupili

poleg kozmetično aktivne sestavine, primešajo tudi kakšnemu drugemu izdelku, ki ga uporabljajo, pri tem pa ni nujno, da so sestavine kompatibilne in da je takšna uporaba sploh varna, itd.) (6).



Slika 8: Personalizirani kozmetični izdelki (KI) glede na način izdelave.

Figure 8: Personalised cosmetic products (KI) according to the method of production.

5 SKLEP

S pregledom personalizirane kozmetike na slovenskem trgu smo prišli do naslednjih ugotovitev:

Število personaliziranih izdelkov, ki jih potrošniki lahko kupijo na slovenskem trgu, je dokaj nizko. Od dostopnih izdelkov jih je največ namenjenih negi kože obraza in telesa, z izjemo kozmetike za ustno higieno in parfumov pa lahko slovenski potrošniki kupijo tudi vse ostale vrste personaliziranih izdelkov.

Najbolj pogosta personalizacija, ki jo proizvajalci omogočajo, je personalizacija formulacije oz. formulacije in ovojnine hkrati. Pri večini izdelkov so glavni koraki v procesu izdelave izpolnitev spletnega vprašalnika, analiza le-tega z uporabo umetne inteligence na osnovi algoritmov in izdelava končnega izdelka v klasičnem proizvodnem obratu. Ob pregledu literature na temo personalizirane kozmetike smo ugotovili, da je to še dokaj nova in v strokovnih člankih neraziskana tema, ki pa postaja vedno bolj aktualna. Predvidevamo, da se bo trg za personalizirano kozmetiko v naslednjih letih občutno povečal, pod pogojem, da se bo povečal tudi obseg oglaševanja le-te.

6 LITERATURA

1. Saniuk S, Grabowska S, Gajdzik B. Personalization of Products in the Industry 4.0 Concept and Its Impact on Achieving a Higher Level of Sustainable Consumption. *Energies*. 2020;13(22):5895.
2. Vesanen J. What is personalization? A conceptual framework. *Eur J Mark*. 2007;41(5/6):409-18.
3. Skilton M, Hovsepian F. *The 4th Industrial Revolution* [Internet]. Cham: Springer Nature; 2018 [cited 2032 Jan 30]. 14-15 p. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/bfm:978-3-319-62479-2/1.pdf>
4. Markiewicz E, Idowu OC. Personalized skincare: from molecular basis to clinical and commercial applications. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018;11:161-71.
5. Young K. Personalized Beauty: What the Data Tells Us. *Carol Stream: Global Cosmetics Industry, Allured Business Media*; 2020 [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.gcimagazine.com/brands-products/news/article/21849151/personalized-beauty-what-the-data-tells-us>.
6. Eixarch H, Wyness L, Sibanda M: The Regulation of Personalized Cosmetics in the EU. *Cosmetics* 2019;6(2):29-33.
7. Cheng YS, Lam KW, Ng KM, Ko RKM, Wibowo C. An integrative approach to product development – A skin-care cream. *Comput Chem Eng*. 2009;33(5):1097-113.
8. Gosenca Matjaž M. Technological aspects of cosmetic products – Vehicles and delivery systems. In: Janeš D, Kočever Glavač N, editors. *Modern cosmetics, Ingredients of natural origin, A scientific view*. 1st ed. Velenje: Širimo dobro besedo; 2021: p. 34-44.
9. Personalized Beauty Devices Market. Newark: Future Market Insights; 2021 [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/personalized-beauty-devices-market>.
10. Cremology [cited 2032 Jan 30]. <http://cremology.com/personalised-cosmetic/>. Dostop: 24-04-2022.
11. Salsky E. Personalization in Beauty Tech using AI and AR. *Investigating Consumer Behaviour and Benefits of Personalization in Beauty* (Master's thesis). Tampere University of Applied Sciences; 2020 [cited 2032 Jan 30]. Available from: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/344942/Salsky_Ezra.pdf?sequence=3.
12. Next-Generation Personalized Beauty Market worth \$ 143.6 Billion by 2030 – Exclusive Report by InsightAce Analytic. *PR Newswire*; 2022 [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.prnewswire.com/news-releases/next-generation-personalized-beauty-market-worth--143-6-billion-by-2030---exclusive-report-by-insightace-analytic-301498884.html#:~:text=According%20to%20the%20latest%20research,forecast%20of%202022%2D2030>.
13. Kwon KH, Ma Y. Changes in purchasing patterns in the beauty market due to Post-COVID-19: Literature review. *J Cosmet Dermatol* 2021;20(10):3074-79.
14. Cosmetics Europe. *Cosmetic products, The Basics*. Brussels: Cosmetics Europe [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://cosmeticseurope.eu/cosmetic-products/#:~:text=Specifically%2C%20there%20are%20seven%20categories,cosmetics%2C%20body%20care%20and%20perfumes>.
15. FDA. *Cosmetic Product Category Codes*. Silver Spring: FDA [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.fda.gov/cosmetics/paper-registration-voluntary-cosmetic-registration-program-vcrp/cosmetic-product-category-codes>.
16. Statista. *Breakdown of the cosmetic market worldwide from 2011 to 2021, by product category*. Hamburg: Statista; 2022 [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.statista.com/statistics/243967/breakdown-of-the-cosmetic-market-worldwide-by-product-category/>.
17. Holman DM, Berkowitz Z, Guy GP, Hawkins NA, Saraiya M, Watson M. Patterns of sunscreen use on the face and other exposed skin among US adults. *J Am Acad Dermatol*. 2015;73(1):83-92.
18. Statista. *Average price of hair care products in Italy as of 2020, by product*. Hamburg: Statista; 2020 [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.statista.com/statistics/1133284/average-price-of-hair-care-products-in-italy/>.
19. Statista. *Average unit price of facial cosmetics in the U.S. in 2021, by product category*. Hamburg: Statista; 2022 [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.statista.com/statistics/898345/us-facial-cosmetics-unit-price-by-product/>.
20. Lesielle [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.lesielle.com/int/en/>.
21. EMUAGE [cited 2032 Jan 30]. Available from: <https://www.emuage.com/en>.

